في العلوم التجريبية و العلوم البيولوجية.

طرح المشكلة

لقد كان وراء ازدهار العلوم التجريبية في المادة الجامدة كالفيزياء والكيمياء هو المنهج التجريبي،من أجل الالتحاق بمركز العلوم وبلوغ مراتبها ،كما كان ذلك هدف المبتدئة كالعلوم الحية والبيولوجية ،بحيث حاولت استثمار خبرات العلوم السالفة وتقليدها في تطبيق المنهج العلمي ،ولكن المشكلة المطروحة هي :إذا لم يتم استخدام هذا المنهج استخداما صارمًا –وهذا احتمال وارد – فهل يرتجى الوصول على نتائج دقيقة ؟وإذا تم تطبيقه بهذه الصورة ،في كل الدراسات بما فيها دراسة الظاهرة البيولوجية ،فماذا يبقى من اعتبار من خصوصية الموضوع المدروس؟

١–كيف نسلم بأن التجربة هي مقياس الأساسي الذي يجعل العلم علمًا؟

أولا :

استقلال العلم عن الفلسفة:تم استقلال العلم عن الفلسفة يوم أعرضوا الباحثون عن طرح المسائل الميتافيزيقية والتجرد لدراسة الظواهر التي تقع تحت المشاهدة والإعراض عن منطق الأهواء وتبني المنهج التجريبي ،تبن هذا الاستقلال الانفصال "كوبرنيك" و"كبلر" و"غاليلي" "وتجسد أكثر بوضوح بوضع المنهج التجريبي مع "ف–بيكون

.ثانيا:خطوات المنهج التجريبي :يتألف المنهج التجريبي من ثلاثة خطوات أساسية الملاحظة والفرض
:التجريب–

الملاحظة:والمقصود بها ليست مجرد شاهدة.وإنما هي الاتصال بعالم الأشياء–
عن طريق الحواس وتوجيه الانتباه إلى ظواهر معينة ،كما تعني مشاهدة الظواهر و مراقبتها بالذهن والحواس وهي على ما هي عليه بالذات

ثم ان الباحث الملاحظ لا يستقبل كل ما يقع في عالم الأشياء استقبالا سلبيا ،ويتم ذلك بواسطة الفكر الذي يساعده على تنظيم عقلي– للظواهر.مما في نشأته، أن يوحي بفكرة خيالية نفترضها من أجل تفسير مؤقت للظواهر المبحوثة،التي يصدق العالم إلى كشف القانون الذي .يتحكم فيها وما القانون إلا فرضية أثبتت التجربة صحتها

والتجربة هي الخطوة الأخيرة في مسار المنهج العلمي ،وتتمثل على مجمل الترتيبات العملية التي يحدها المجرب قصد تقرير ،الفرضيات – التي لتبنيها في حالة صدقها أو رفضها في حالة كذبها،أو تهذيبها في حالة تشخيص المجرب خطئها وهي تقوم على عمليتين :– التجربة العملية أو ما يسميه "كلود برنار"بالتجريب –الاستدلال التجريبي أي الحوصلة ،وما يترتب من نتائج من أجل تدوين قانون يفسر الوقائع .ويسهل السيطرة عليها لصالح الإنسان

ثالثا:معني التجربة بمفهومها الأوسع:إذا كانت التجربة هي الخطوة التي تستوعب المراحل السابقة من الملاحظة والفرض من أجل تدوين دستور العلاقات الثابتة بين الظواهر .من أجل التنبؤ بحركات الظواهر وتسخيرها لخدمة الإنسان .بحيث يقول كلود برنار إن التجريب هو الوسيلة الوحيدة التي نمتلكها لنتطلع على طبيعة الأشياء التي هي خارجة عنا) كما أنه لايمكن أن نعتبر أنها المقياس الفصل في الحكم على مدى التحاق مساعي الأبحاث العلمية بمصف العلوم ،لذلك وجب أن نفهم التجربة بمفهومها الذي قد ينمو ويتهذب مع تنوع ميادين البحث حسب حقوله ،ومن هنا وجب أن نقول أن التجربة في مفهومها العلمي تنمو وتتقو لب مع طبيعة الموضوع ومن أمثلة ذلك ،أن إجراء . . . . التجربة يختلف من عالم الفلك على عالم البيولوجيا إلى عالم النفساني

٢ – إذا كان الأمر كذلك ،فهل العلوم التجريبية تحترم هذا المقياس ؟وهل ما نستخلصه من نتائج يمكن وصفه بالدقة ؟

تتنوع العلوم وتختلف على اختلاف طبيعتها وموضوعها ومقتظيات العمل الميداني في دراستها وكل هذا من شأنه أن يؤثر على مدى تطابق .المبدأ المنهجي ومدى مصداقية نتائجه

: أولا أصناف العلوم :يمكن تصنيف العلوم التجريبية والعلوم القريبة منها إلى ثلاثة أنواع

. . . .علوم المادة الجامدة :وتتناول الفيزياء والكيمياء وعلم الفلك والجيولوجيا –

علوم المادة الحية : وتتناول البيولوجيا وما تفرع عنها من علم النبات والحيوان والبشر –

العلوم الإنسانية:وتتناول أحوال الناس متفردا وجماعة .أي من حيث أنه يشعر ويفكر وينفعل ويريد وهذه الأخيرة تعاني على غرار – سابقتها معانات منهجية على الرغم من تسليمه بأهمية المنهج التجريبي العلمي .

ثانيا:

تتشكل التجربة حسب طبيعة الموضوع في الزمرة الواحدة:إن الباحث يدرك فائدة المنهج العلمي كمبدأ فطري للوصول بالمعرفة إلى طابعها العلمي هو الإدراك والفهم الذي يسهل له تطبيق المنهج تطبيق كاملا أو بتكيف خطواته على مقياس الأهداف المرسومة ،وهذا يعني أن المنهج العلمي منهج طيع ولين يساعد على فهم الموضوع فهما موضوعيًا وذلك حسب ما تمليه طبيعة الموضوع المبحوث وهذا من شأنه أن يوسع دائرة وقدرة الاستيعاب لأكبر قدر ممكن من العلوم المختلفة ، بحيث قد يستغني الباحث عن خطوة من خطوات المنهج كالملاحظة مثلا بحيث يستبدلها بغيرها تماشيًا مع طبيعة الموضوع ،فيتعين عليه الاستدلال عندما تكون المشاهدة عصية ،مثلما هو الحال في معرفة مركز الأرض أو رؤية الشمس في مختلف أوقاتها خاصة في الصيف زوالا ،فهنا ينظر إلى الآثار التي تتركها هذه الظواهر وبهذا الشكل يمكن . القول بأن مفهوم التجربة وحتى وإن هناك تميز إنما هو تميز نظري أو يكون لأغرض منهجية